

FORMULACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PARA LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, POR CADA CENTRO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REGIONAL DEL PAÍS



Cecilia Isabel Mora Castañeda
Ingeniera Electrónica
Código: 1301058

Director de Trabajo de Grado:
Ing. Freddy León Reyes, M.Ed.

ARTÍCULO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
DICIEMBRE DE 2015

FORMULACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PARA LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, POR CADA CENTRO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REGIONAL DEL PAÍS

DEVELOPMENT OF A TRAINING STRATEGY FOR PRESCHOOL, PRIMARY AND SECONDARY TEACHERS, TO EACH EDUCATIVE INNOVATION CENTER IN THE COUNTRY

Cecilia Isabel Mora Castañeda
Ingeniera Electrónica
Universidad El Bosque
Bogotá, Colombia
u1301058@unimilitar.edu.co
cmc.mora@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo plantea una estrategia de formación docente para cada uno de los Centros de Innovación Educativa Regional (CIER), para el nivel de Educación Preescolar, Básica y Media (EPBM), de acuerdo a los lineamientos en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) planteados por el Ministerio de Educación Nacional. Dichas competencias son analizadas a través de los docentes formados en el programa CREA-TIC y permite definir estrategias y programas diferenciados de acuerdo a las necesidades formativas y las competencias que requieren desarrollar los docentes, acordes a la región a la que pertenecen y las necesidades de la misma.

Palabras Clave: Centros de Innovación Educativa Regional (CIER), Programa CREA-TIC, Competencias TIC, Autoevaluación I y II y Evaluación de Competencias.

ABSTRACT

This paper presents a strategy of teacher training for each of the Regional Educational Innovation Centers (CIER) to the level of Preschool, Basic and Secondary (EPBM), according to guidelines on information and communications technology (ICT) set by the Ministry of Education. Those powers are analyzed by teachers trained in the CREA-TIC program and to define strategies and different programs according to the training needs and skills required to develop teachers, chords to the region to which they belong and the needs of the same.

Keywords: Regional Innovation Educational Centers, CREA-TIC Program, ICT skills, Self evaluation I and II and Competency Assessment.

INTRODUCCIÓN

En los últimos cuatro (4) años se ha visto un auge en el acceso y uso de internet por parte de los colombianos, lo cual ha ido en aumento como lo menciona la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) en su Reporte de Industria del Sector TIC de septiembre de 2015, donde se habla del aumento del uso de internet por parte de los individuos, así: en el 2012 el 49% usaban internet, en el 2013 el 51,7% y en el 2014 el 52,8%. Este desarrollo se ha visto marcado por la penetración en el sector y el uso de TIC en educación, entre otros [1].

La educación se ha visto impacto por las diferentes leyes nacionales y planes de Gobierno como son:

- La Ley General de Educación (Ley 115 de 1.994), donde se menciona que uno de los factores fundamentales del proceso educativo es que los docentes reciban una capacitación y actualización profesional [2].
- Decreto 1278 del 19 de junio de 2002. En su artículo 38, habla de la formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de los educadores. La cual estará dirigida especialmente a su profesionalización y especialización para lograr un mejor desempeño, mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional. El Gobierno Nacional debe reglamentar los mecanismos, formas y alcances de la capacitación y actualización [3].
- El Plan Decenal de Educación 2006 – 2016, macro objetivo 7. Formación inicial y permanente de docentes en el uso de las TIC, busca “transformar la formación de los docentes y directivos para que centren su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso apropiado de las TIC” [4].
- El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un Nuevo País”, bajo uno de sus tres pilares centrales, la Educación, “como el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo” [5].
- El Plan Vive Digital 2010 – 2018 tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad educativa con el apoyo de las TIC, a través de Computadores para Educar, articulación a programas como Redvolución, EnTIC Confío y Apps.co promueven uso y apropiación de TIC en el sector educativo [6].

Así mismo, los programas del Gobierno liderados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) y Computadores para Educar (CPE). Lo cual se ha reflejado en un aumento del porcentaje de estudiantes que tienen acceso a Internet en las instituciones educativas, pero deja ver también una disminución del porcentaje de docentes cualificados en TIC en las instituciones educativas. Para el año 2012 se tenía un 61% de estudiantes con acceso a Internet mientras que solo el 15,8% de docentes cualificados en TIC; para el año 2013, el 69% de estudiantes frente al

25,5% de docentes cualificados y en el 2014, 67% de estudiantes con acceso, frente a 9,53% docentes cualificados [7].

De acuerdo a lo anterior, es importante fortalecer la integración de las TIC desde una perspectiva pertinente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las instituciones educativas, como uno de los medios por los cuales la institución, puede alcanzar sus objetivos, promoviendo entre otras fortalezas la comunicación, la creatividad, y la colaboración, al proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, los docentes, los directivos y la comunidad educativa en general. Para alcanzar esta integración, es necesario que los docentes del país se formen en aquellas competencias que requieren para transformar su práctica pedagógica y que promuevan un uso pedagógico de las TIC en la Educación Preescolar, Básica y Media del país.

El MEN consciente de la necesidad de que los docentes adquieran o fortalezcan aquellas competencias que mejoran su quehacer, publica su libro Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente, el cual proporciona lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC, de los docentes del país e indicaciones para las Secretarías de Educación Certificadas [8].

Estas orientaciones definen las competencias como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores (Ministerio de Educación Nacional, 2006)” [8].

Además precisa en cinco, las competencias básicas que deben desarrollar los docentes en el campo de la innovación educativa con uso de TIC, las cuales son:

1. **Competencia Tecnológica:** “capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan” [8].
2. **Competencia Comunicativa:** “capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica” [8].
3. **Competencia Pedagógica:** “capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional” [8].
4. **Competencia de Gestión:** “capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional” [8].
5. **Competencia Investigativa:** “capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos” [8].

Estas competencias se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro. Para esto, se divide en tres niveles o momentos: a) Exploración: aproximación, familiarización, introducción de las TIC y reflexión; b) Integración: aprender de manera no presencial e integrar las TIC a su labor y c) Innovación: adaptar y combinar, adoptar y adaptar y trabajo colaborativo [8].

Como uno de esos proyectos liderados por el Gobierno, se definió el Proyecto Centros de Innovación Educativa entre el MEN y el Gobierno de Corea del Sur. El cual es declarado como estratégico para el país mediante el Conpes 3768 de 2013 [9], para contribuir a que Colombia sea líder en la producción de contenidos educativos estandarizados y de formación de docentes. Además de promover la construcción de capacidades regionales de uso educativo de las TIC, mejorar la calidad de las prácticas educativas en las instituciones y entidades del sistema educativo colombiano y aportar a la reducción de la brecha educativa entre las regiones del país.

Una de sus componentes es la creación de 5 Centros de Innovación Educativa Regional (CIER), así: **Centro** en color rojo, **Norte** en color amarillo, **Occidente** en color azul, **Oriente** en color verde y **Sur** en color naranja (Ver Figura 1) y cuatro (4) ejes principales: contenidos educativos digitales, formación docente constituido por el Programa CREA-TIC, dotación de infraestructura y finalmente, la renovación del Portal Educativo Colombia Aprende [10].

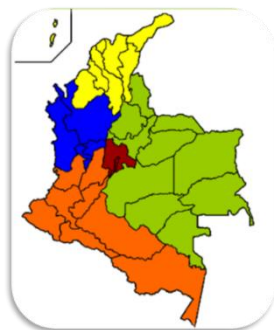


Figura 1. Distribución de los CIER en el país.
Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

El programa de formación docente CREA-TIC tiene como propósito el uso y desarrollo de contenidos educativos digitales, que respondan a los requerimientos de aprendizaje de los estudiantes y a las necesidades del contexto regional y nacional [11].

Sus principales características: a) dirigido a docentes formadores (Master Teacher) y docentes (Leader Teacher); b) modalidad b-Learning, con apoyo de tutores virtuales; c) duración total de 90 horas; con el apoyo de una plataforma Moodle y d) áreas de producción de contenidos en ciencias naturales, matemáticas, lenguaje y otras áreas.

Para el MEN y los CIER, es importante conocer el estado de desarrollo de las competencias en los docentes en cada una de las zonas y sobre todo, cuales están incipientes y deberían fortalecerse mediante programas de formación diferenciados y que les permitan adquirir las competencias que aún no han alcanzado o deben mejorar. Lo anterior, para lograr una educación de calidad y centrada en un proceso de enseñanza-aprendizaje acorde a las necesidades de los nativos digitales.

Para que finalmente se puedan plantear cinco estrategias de formación diferenciadas, una por cada CIER, para los docentes de Educación Preescolar, Básica y Media, que fueron formados en el programa CREA-TIC.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

CREA-TIC es un programa de formación en modalidad b-learning, soportado en una plataforma Moodle, con una duración de 90 horas y está compuesto por dos cursos virtuales y talleres presenciales organizados en tres momentos, así:

En la primera fase se realiza el *Curso Virtual I*, donde el docente examina su disposición al uso de las tecnologías y se prepara para transformar sus prácticas pedagógicas a través del uso de las TIC. Este curso está compuesto por 3 prácticas A, B y C, la **práctica A** llamada “Reconozco el nivel de desempeño de mis competencias TIC”, el docente debe autoevaluarse en cuanto a su habilidad en el uso de las TIC. La práctica B llamada “Análisis de casos de uso de TIC”, donde se explora la trayectoria nacional e internacional en la innovación educativa con el uso de las TIC y la práctica C llamada “La importancia de planear unidades didácticas con TIC”, en donde se diseña una primera versión de un plan de una unidad didáctica de acuerdo a las actuales prácticas docentes [12].

En la segunda fase se realizan los *Talleres Presenciales*, donde se busca fortalecer las competencias de los docentes en el uso pedagógico de las TIC en las áreas de ciencias, lenguaje, matemáticas y otras áreas. Estos se hacen de manera presencial en los CIER y allí se desarrollan los módulos “Estrategias del uso de TIC en la Educación por área” y “Enseñanza y aprendizaje apoyados por las tecnologías” [12]. En la tercera fase se realiza el *Curso Virtual II*, donde el docente puede aplicar lo aprendido y la experticia adquirida durante el curso, con el fin de cambiar sus prácticas de aula, dar sostenibilidad al proceso de enseñanza e interesarlo para que profundice en su conocimiento y llevarlo a un nivel innovador. Este curso está compuesto por las prácticas D, E y F, la práctica D llamada “Construyendo comunidades de práctica (COP) para la innovación educativa”, permite que los docentes fomente comunidades de práctica para construir conocimiento de forma conjunta. La práctica E llamada “Implementación de la unidad didáctica con TIC”, donde el docente reorganiza y combina los resultados de los aprendizajes anteriores y construye de forma creativa el uso de las TIC en sus prácticas educativas. La práctica F llamada “Revisando la implementación por pares”, se crea un plan de acción para formar a otros docentes [12].

Después de las fases anteriores, el docente presenta una **Autoevaluación 2**, donde nuevamente debe autoevaluarse en cuanto a su habilidad en el uso de las TIC posterior a la formación en el programa. Esto le permite identificar cuanto avanza después de realizar su proceso formativo [12].

Luego un “Cuestionario del curso”, el cual permite conocer lo sucedido con el programa, que cosas se deben mejorar y cuales se deben mantener [12].

Finalmente en la actividad “**Evaluación de Competencias**”, se prueban los conocimientos adquiridos por el docente respecto a los temas tratados y el desarrollo de sus competencias docentes [12].

1.1. Analizar las competencias TIC desarrolladas por los docentes, una vez formados en los Centros de Innovación Educativa Regional, en el programa CREA-TIC.

De acuerdo con lo anterior, para el análisis de las competencias TIC desarrolladas por los docentes se tuvieron en cuenta tres prácticas: Autoevaluación 1, Autoevaluación 2 y la Evaluación de Competencias. Por lo que se buscaron docentes que hubieran realizado las tres actividades, obteniendo un número de docentes de estudio definidos así:

Tabla 1. Número de docentes obtenidos para el análisis por CIER.

CIER	Meta Establecida	No. Docentes	%
Centro	4.000	506	13
Norte	3.000	386	13
Occidente	3.000	527	18
Oriente	3.000	90	3
Sur	3.000	152	5
Totales	16.000	1.661	10

De acuerdo a la Tabla 1, se puede observar que para este análisis se ha tomado al 10% del total de docentes formados en el programa, teniendo en cuenta que la meta establecida fue de 16.000 docentes del país. La distribución de docentes por CIER de acuerdo a la meta establecida para cada uno, muestra que para Centro equivale al 13%, para Norte equivale al 13%, para Occidente equivale al 18%, para Occidente equivale al 3% y para Sur equivale al 5%.

La Autoevaluación 1 y 2 nos muestra la percepción que tiene el docente de sus competencias TIC, antes de formarse y después de hacerlo. Teniendo en cuenta que para las dos, el puntaje mínimo es de 0 (bajo), el máximo de 5 (alto) y el puntaje medio para determinar que el docente cuenta con unas competencias desarrolladas aceptablemente, de acuerdo a su criterio es 3.

Para la Autoevaluación 1 los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 2. Resultados de la Autoevaluación 1.

Autoevaluación 1				
CIER	Calificación >3	%	Calificación <3	%
Centro	310	61%	196	39%
Norte	273	71%	113	29%
Occidente	328	62%	199	38%
Oriente	80	89%	10	11%
Sur	111	73%	41	27%
Total	1.102	66%	559	34%

De la tabla 2 se puede observar que tanto por CIER, como a nivel general los docentes consideran que sus competencias TIC se encuentran desarrolladas en un nivel de aceptable a alto y que las usan normalmente en sus prácticas de aula. Además es importante anotar, que los docentes cuyo puntaje obtenido está por debajo de los 3 puntos, podría indicar que sus competencias están por debajo del nivel mínimo requerido para el programa, por lo cual sería importante segmentarlos por rangos de edad, género y zona (rural o urbana).

Para la Autoevaluación 2 los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 3. Resultados de la Autoevaluación 2.

Autoevaluación 2				
CIER	Calificación >3	%	Calificación <3	%
Centro	450	89%	56	11%
Norte	341	88%	45	12%
Occidente	424	80%	103	20%
Oriente	85	94%	5	6%
Sur	138	91%	14	9%
Total	1.438	87%	223	13%

Al comparar las tablas 2 y 3 por el criterio de calificación <3, se puede observar que los docentes percibieron un mejoramiento en sus competencias después de realizar el programa así: CIER Centro mejoró en un 28%, CIER Norte mejoró un 17%, CIER Occidente mejoró un 18%, CIER Oriente mejoró un 5% y CIER Sur mejoró un 18%. Es importante notar que CIER Centro fue quien percibió un aporte mayor del programa, lo que nuevamente podría indicar que las competencias de los docentes de este CIER, podrían estar por debajo del nivel mínimo requerido para el programa.

Finalmente, al comparar la tasa mejoramiento entre las evaluaciones, se encontró que los docentes consideran:

Tabla 4. Percepción de la Tasa de Mejoramiento.

CIER	Mejóro	%	No aportó	%
Centro	461	91	45	9
Norte	348	90	38	10
Occidente	460	87	67	13
Oriente	72	80	18	20
Sur	132	87	20	13
Total	1.473	89	188	11

De la tabla 4, se puede concluir que los docentes perciben que el programa CREA-TIC ha ayudado a potenciar y fortalecer sus competencias TIC, para apoyar sus prácticas de aula y cambiar la forma en que realizan el proceso de enseñanza - aprendizaje con sus estudiantes. Por otro lado, debería revisarse porque CIER Oriente presentó un mayor porcentaje de no aporte después de realizar la formación, si esto debe al tamaño de la muestra o si se presenta un rasgo característico en su idiosincrasia o factor relacionado, para llegar a esta percepción.

Una vez se ha valorado la percepción de los docentes y su tasa de mejoramiento, se analizarán los resultados de la Evaluación de Competencias, con el fin de compararlas y examinarlas para plantear una estrategia de formación diferenciada y acorde a las necesidades de cada región.

La Evaluación de Competencias cuenta con 75 preguntas de las cuales 8 (ocho) evalúan la competencia comunicativa, una (1) pregunta la competencia de gestión (teniendo en cuenta que el énfasis del programa está dirigido a docentes y no directivos docentes), trece (13) preguntas la competencia de investigación, veinticuatro (24) preguntas la competencia pedagógica y 29 preguntas la competencia tecnológica.

Para el análisis por competencia se tuvieron en cuenta el número de preguntas correctas contra las incorrectas, con el fin de determinar el porcentaje de desarrollo de cada competencia en cada uno de los CIER. Para esto se tomará como nivel bajo de 0% al 33%, nivel medio de 33% al 66% y nivel alto del 66% al 100%. Los resultados son los siguientes:

Tabla 5. Resultados Competencia Comunicativa.

CIER	Competencia Comunicativa 8 preguntas				
	Respuestas Correctas	%	Respuestas Incorrectas	%	Total Respuestas
Centro	1.759	43,45%	2.289	57%	4.048
Norte	1.459	47,25%	1.629	53%	3.088
Occidente	1.765	41,86%	2.451	58%	4.216
Oriente	366	50,83%	354	49%	720

Sur	542	44,57%	674	55%	1.216
Total	5.891	44,33%	7.397	56%	13.288

La tabla 5 muestra que los docentes analizados del país han desarrollado su competencia comunicativa en un nivel medio. Es importante mencionar, que CIER Oriente presenta un porcentaje mayor de desarrollo y CIER Occidente un porcentaje menor en esta competencia.

Tabla 6. Resultados Competencia de Gestión.

CIER	Competencia de Gestión 1 pregunta				
	Respuestas Correctas	%	Respuestas Incorrectas	%	Total Respuestas
Centro	210	41,50%	296	58%	506
Norte	169	43,78%	217	56%	386
Occidente	198	37,57%	329	62%	527
Oriente	40	44,44%	50	56%	90
Sur	65	42,76%	87	57%	152
Total	682	41,06%	979	59%	1.661

La tabla 6 muestra que aunque en su rol de docentes no es tan común la competencia de gestión, ellos la han desarrollado en un nivel medio, aún requiere fortalecerla y desarrollarla en todos los docentes del país. Para esta competencia es importante señalar que encontrándose en el nivel medio, CIER Oriente presenta un mayor desarrollo, mientras que CIER Occidente es la que presenta un menor desarrollo.

Tabla 7. Resultados Competencia Investigativa.

CIER	Competencia Investigativa 13 preguntas				
	Respuestas Correctas	%	Respuestas Incorrectas	%	Total Respuestas
Centro	2.862	43,51%	3.716	56%	6.578
Norte	2.331	46,45%	2.687	54%	5.018
Occidente	2.913	42,52%	3.938	57%	6.851
Oriente	616	52,65%	554	47%	1.170
Sur	850	43,02%	1.126	57%	1.976
Total	9.572	44,33%	12.021	56%	21.593

La tabla 7 muestra que los docentes analizados del país han desarrollado su competencia investigativa en un nivel medio, lo que nos permite ver que en la medida que el docente investigue y reflexione más sobre su práctica educativa, podrá ver la importancia de investigar y podrá trabajar en ellas, tanto a nivel personal como a nivel de sus estudiantes. Aunque requiere fortalecerla y desarrollarla en todos los

docentes del país. Para esta competencia es importante señalar que encontrándose en el nivel medio, CIER Oriente presenta un mayor desarrollo, mientras que CIER Occidente es la que presenta un menor desarrollo.

Tabla 8. Resultados Competencia Pedagógica.

CIER	Competencia Pedagógica 24 preguntas				
	Respuestas Correctas	%	Respuestas Incorrectas	%	Total Respuestas
Centro	5.256	43,28%	6.888	57%	12.144
Norte	4.380	47,28%	4.884	53%	9.264
Occidente	5.296	41,87%	7.352	58%	12.648
Oriente	1.119	51,81%	1.041	48%	2.160
Sur	1.634	44,79%	2.014	55%	3.648
Total	17.685	44,36%	22.179	56%	39.864

La tabla 8 muestra que los docentes analizados del país han desarrollado su competencia pedagógica en un nivel medio, a pesar de ser el énfasis de su formación universitaria, requiere fortalecerla y desarrollarla en todos los docentes del país. Para esta competencia es importante señalar que encontrándose en el nivel medio, CIER Oriente presenta un mayor desarrollo, mientras que CIER Occidente es la que presenta un menor desarrollo.

Tabla 9. Resultados Competencia Tecnológica.

CIER	Competencia Tecnológica 29 preguntas				
	Respuestas Correctas	%	Respuestas Incorrectas	%	Total Respuestas
Centro	6.483	44,18%	8.191	56%	14.674
Norte	5.188	46,35%	6.006	54%	11.194
Occidente	6.377	41,73%	8.906	58%	15.283
Oriente	1.361	52,15%	1.249	48%	2.610
Sur	1.981	44,94%	2.427	55%	4.408
Total	21.390	44,41%	26.779	56%	48.169

La tabla 9 muestra que los docentes analizados del país han desarrollado su competencia tecnológica en un nivel medio, requiere fortalecerla y desarrollarla en todos los docentes del país. Para esta competencia es importante señalar que encontrándose en el nivel medio, CIER Oriente presenta un mayor desarrollo, mientras que CIER Occidente es la que presenta un menor desarrollo.

1.2. Comparar los resultados obtenidos de los docentes por competencia TIC, formados en los Centros de Innovación Educativa Regional bajo el programa CREA-TIC.

Para este análisis se tendrá en cuenta la Evaluación de Competencias que cuenta con 75 preguntas y se han definido tres niveles, los docentes que en la Evaluación han obtenido un puntaje entre 0 y 25 se encuentran en un nivel bajo, los que obtuvieron entre 26 – 50 se encuentran en un nivel medio y los que obtuvieron entre 51 – 75 puntos en un nivel alto.

Tabla 10. Resultados Evaluación de Competencias.

CIER	Entre 0 – 25 Nivel Bajo	%	Entre 26 – 50 Nivel Medio	%	Entre 51 – 75 Nivel Alto	%	Total por CIER
Centro	76	15%	421	83%	9	2%	506
Norte	45	12%	319	83%	22	6%	386
Occidente	134	25%	374	71%	19	4%	527
Oriente	6	7%	71	79%	13	14%	90
Sur	19	13%	127	84%	6	4%	152
Total	280	17%	1.312	79%	69	4%	1.661

De la tabla 10 podemos concluir que los docentes de cada uno de los CIER, se encuentra en un nivel medio de sus competencias, lo cual coincide con lo encontrado al analizar cada competencia. Pero es importante determinar para los docentes que se encuentran en un nivel bajo, las causas por la cuales sus competencias no se han desarrollado si es por la zona en la cual viven, si es por el género o la edad en la cual se encuentran.

1.3. Identificar las competencias TIC a fortalecer por parte de los docentes, en cada una de las cinco regiones establecidas.

De acuerdo al análisis realizado por competencias y teniendo en cuenta los porcentajes de respuestas incorrectas se ha determinado la siguiente escala para todas las competencias:

- Si el porcentaje de respuestas incorrectas en esa competencia se encuentra entre el 47% y el 51%, se debe clasificar como **Intervención Alta**.
- Si el porcentaje de respuestas incorrectas en esa competencia se encuentra entre el 52% y el 56%, se debe clasificar como **Intervención Media**.
- Si el porcentaje de respuestas incorrectas en esa competencia se encuentra entre el 57% y el 62%, se debe clasificar como **Intervención Baja**.

De acuerdo al criterio anterior, obtenemos lo siguiente para cada una de las competencias por CIER:

Tabla 11. Competencias a fortalecer por CIER.

Competencia	CIER				
	Centro	Norte	Occidente	Oriente	Sur
Comunicativa	Intervención Alta	Intervención Media	Intervención Alta	Intervención Baja	Intervención Media
De Gestión	Intervención Alta	Intervención Media	Intervención Alta	Intervención Media	Intervención Alta
Investigativa	Intervención Media	Intervención Media	Intervención Alta	Intervención Baja	Intervención Alta
Pedagógica	Intervención Alta	Intervención Media	Intervención Alta	Intervención Baja	Intervención Media
Tecnológica	Intervención Media	Intervención Media	Intervención Alta	Intervención Baja	Intervención Media

De la tabla 11 se puede determinar en orden de importancia, los CIER que requieren fortalecer en mayor grado las competencias de los docentes de su región:

1. CIER Occidente
2. CIER Centro
3. CIER Sur
4. CIER Norte
5. CIER Oriente

2. RESULTADOS Y DISCUSIONES

2.1. Plantear una estrategia de formación para cada región, de acuerdo a las competencias TIC identificadas a fortalecer.

De acuerdo con el criterio anterior de intervención por competencia, se plantean las estrategias de formación que se sugieren realizar.

2.1.1. Intervención Alta

Se hace referencia a una intervención alta, cuando se detectan problemáticas o deficiencias en el desarrollo de las competencias TIC de los docentes que requieren una atención inmediata, por el impacto determinado a nivel general en la región analizada.

La estrategia planteada debe ser aplicada o modificada en caso de ser necesario por los CIER y va dirigida a los docentes de EPBM, podrá realizarse en la institución educativa, en el CIER o donde el docente desarrolle su proceso de formación. Se considera que debe ejecutarse por dos (2) meses, tiempo en el cual el docente deberá finalizar el programa o los programas de formación indicados, para desarrollar sus competencias TIC.

Esta estrategia será aplicada mediante una **metodología presencial**, la cual permite un acercamiento directo entre Master Teacher y el docente y el docente puede resolver sus inquietudes inmediatamente. Con esta metodología y las actividades planteadas, se ofrecerá un apoyo y acompañamiento al docente durante todo el proceso de formación y aún después de finalizarlo.

Para este proceso de formación se recomienda plantear al menos las siguientes actividades:

- El MEN realizará dos visitas in situ al CIER, una al iniciar la intervención y la segunda al finalizarla.
- Se efectuará una caracterización de la región y de acuerdo a lo encontrado, proyectar un plan de mejoramiento con objetivos, metas, tiempo y recursos requeridos para desarrollarlo.
- Efectuar una Evaluación de Competencias preliminar de carácter obligatorio, a los docentes que participen.
- Proporcionar a los docentes formación presencial, que permita mejorar el desarrollo de las competencias TIC que presentan deficiencias. Además de mostrarles las diferentes aplicaciones y recursos educativos con los cuales pueden apoyar su formación y que fomenten las mismas.
- Contar con Master Teacher presenciales y virtuales, quienes realizarán seguimiento y acompañamiento durante los dos (2) meses y continuarán por cuatro (4) meses adicionales, para realizar acompañamiento y revisión en el aula, determinando las causas y posibles soluciones al bajo desarrollo de las competencias TIC de los docentes.
- Crear redes y comunidades de práctica, con las cuales se espera producir conocimiento, intercambiar experiencias, desarrollar actividades académicas e investigativas, entre los docentes.
- Al finalizar los dos meses, se hace nuevamente una Evaluación de Competencias y se comparará con la preliminar, para luego analizar los resultados y determinar las acciones a seguir. Este análisis se trabajará en conjunto entre el CIER y el MEN.

2.1.2. Intervención Media

Se hace referencia a una intervención media, cuando se detectan problemáticas o deficiencias en el desarrollo de las competencias TIC del docente que requieren atención media, por el impacto encontrado a nivel de un grupo específico de docentes de la región.

La estrategia planteada debe ser aplicada o modificada en caso de ser necesario por los CIER y va dirigida a los docentes de EPBM, podrá realizarse en la institución educativa, en el CIER o donde el docente desarrolle su proceso de formación. Se debe ejecutar en dos (2) meses, tiempo que puede tomar el docente para finalizar su formación virtual y presencial.

Esta estrategia será aplicada mediante una **metodología Blended Learning**, la cual integra un proceso de enseñanza – aprendizaje tanto presencial como virtual y las actividades que se plantean permiten hacer un seguimiento y monitoreo constante al grupo de docentes al cual se aplique. Con esta metodología y las actividades planteadas, se busca un apoyo y acompañamiento al docente durante el proceso y aún después de finalizarlo.

Para este proceso de formación se recomienda plantear al menos las siguientes actividades:

- El MEN realizará una visita in situ al iniciar la intervención y la segunda será de manera virtual al finalizar.
- Se efectuará una caracterización de la región y de acuerdo a lo encontrado, proyectar un plan de mejoramiento con objetivos, metas, tiempo y recursos requeridos para desarrollarlo.
- Efectuar una Evaluación de Competencias preliminar de carácter obligatorio, a los docentes que participen.
- Proporcionar a los docentes formación virtual y presencial, que permita mejorar el desarrollo de las competencias TIC que presentan deficiencias. Además de mostrarles las diferentes aplicaciones y recursos educativos con los cuales pueden apoyar su formación y que fomenten las mismas.
- Contar con Master Teacher presenciales y virtuales, quienes realizarán seguimiento y acompañamiento durante los dos (2) meses y continuarán por dos (2) meses adicionales, para realizar acompañamiento y revisión en el aula, determinando las causas y posibles soluciones al bajo desarrollo de las competencias TIC de los docentes.
- Crear redes y comunidades de práctica, con las cuales se espera producir conocimiento, intercambiar experiencias, desarrollar actividades académicas e investigativas, entre los docentes.
- Al finalizar los dos meses, hacer nuevamente una Evaluación de Competencias que se comparará con la preliminar, para luego analizar los resultados y determinar las acciones a seguir. Este análisis se trabajará en conjunto entre el CIER y el MEN.

2.1.3. Intervención Baja

Se hace referencia a una intervención baja, cuando se detectan problemáticas o deficiencias en el desarrollo de las competencias TIC del docente que requieren ser revisadas por el impacto encontrado en unos pocos docentes de la región.

La estrategia planteada debe ser aplicada o modificada en caso de ser necesario por los CIER y va dirigida a los docentes de EPBM, podrá realizarse en la institución educativa, en el CIER o donde el docente desarrolle su proceso de formación. Se considera que debe ejecutarse por mes y medio (1 ½), tiempo en el cual el docente deberá finalizar el programa o los programas de formación indicados, para desarrollar sus competencias TIC.

Esta estrategia será aplicada mediante una **metodología e-Learning**, la cual integra un proceso de enseñanza – aprendizaje virtual y las actividades que se plantean permiten hacer un seguimiento y monitoreo constante a través de una plataforma Moodle, al grupo de docentes al cual se aplique. Con esta metodología y las actividades planteadas, se busca dar una guía al docente durante el proceso y aún después de finalizarlo.

Para este proceso de formación se recomienda plantear al menos las siguientes actividades:

- El MEN realizará intervenciones virtuales, al iniciar y finalizar.
- Proyectar un plan de mejoramiento con objetivos, metas, tiempo y recursos requeridos para desarrollarlo.
- Efectuar una Evaluación de Competencias preliminar de carácter obligatorio, a los docentes que participen.
- Proporcionar a los docentes formación virtual, que permita mejorar el desarrollo de las competencias TIC que presentan deficiencias. Además de mostrarles las diferentes aplicaciones y recursos educativos con los cuales pueden apoyar su formación y que fomenten las mismas.
- Contar con Master Teacher virtuales, quienes realizarán seguimiento y acompañamiento durante el mes y medio (1 ½) y continuará por un (1) mes adicional, para realizar acompañamiento a los procesos en el aula.
- Crear redes y comunidades de práctica, con las cuales se espera producir conocimiento, intercambiar experiencias, desarrollar actividades académicas e investigativas, entre los docentes.
- Al finalizar los dos meses, hacer nuevamente una Evaluación de Competencias que se comparará con la preliminar, para luego analizar los resultados y determinar las acciones a seguir. Este análisis se trabajará en conjunto entre el CIER y el MEN.

3. CONCLUSIONES

- Para determinar de una forma más precisa las razones por las cuales en las Autoevaluaciones se encuentra un porcentaje importante de docentes que obtuvieron un puntaje menor a 3 puntos, se sugiere realizar un estudio detallado que además de incluir: CIER, puntajes obtenidos en la Autoevaluaciones 1 y 2, tasa de mejoramiento y el puntaje de la Evaluación de Competencias detallado, incluya edad, género y zona en la que se encuentra el docente. Para así poder determinar, las razones por las cuales no perciben que han mejorado sus competencias, después de formarse en el programa.
- Para el programa de formación CREA-TIC, se recomienda al Ministerio de Educación Nacional realizar una evaluación de impacto, en la cual se compare entre los docentes que hasta el momento no han participado en este programa y los que se han formado en el país. Lo anterior, teniendo en cuenta que de

acuerdo a lo analizado por competencia, los docentes del país llegaron a un mismo punto, esto es, a un nivel medio de desarrollo en todos los CIER.

- De acuerdo con las competencias que se deben fortalecer por CIER, es necesario revisar la estrategia pedagógica planteada por CIER Occidente para determinar porque no está siendo efectiva en el desarrollo de las competencias de su región. A su vez es importante revisar la estrategia pedagógica que está usando CIER Oriente con el fin de que sirva como buenas prácticas y punto de referencia para replicarlo para otros.
- De acuerdo con los resultados obtenidos y con el fin de determinar de forma precisa el avance en las competencias de los docentes, se sugiere que el programa CREA-TIC cuente con una evaluación de competencias inicial que evalúe las competencias y el nivel de profundidad en el cual se encuentra el docente. Para que posteriormente se pueda comparar con la evaluación de competencias hecha al final del programa. Además de que las dos sean obligatorias para todo aquel que quiera formarse.
- Es importante realizar una verificación y revisión pedagógica de los programas de formación docente que ofrece el Gobierno, con el fin de definir cuales podrían ayudar a fortalecer las competencias de los docentes, de acuerdo al análisis hecho por competencias y la región en la cual se encuentra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Comisión de Regulación de Comunicaciones. (2015). Reporte de Industria del Sector TIC. Bogotá: Editorial CRC. En: http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-13464_archivo_pdf.pdf (08 de noviembre de 2015).
- [2] Ley 115. Diario Oficial No. 41.214, Bogotá, Colombia, 8 de febrero de 1994.
- [3] Decreto 1278, Estatuto de Profesionalización Docente. Bogotá, Colombia, 19 de junio de 2002.
- [4] Plan Decenal 2006 – 2016. En: <http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/w3-propertyvalue-43510.html> (01 de noviembre de 2015).
- [5] Ley 1753, Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un Nuevo País”. Congreso de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 09 de junio de 2015.
- [6] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Plan Vive Digital 2014-2018. En: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247_recurso_2.pdf (04 de noviembre de 2015).
- [7] Unicef. (2014). Galvis Panqueva, Álvaro Hernán. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: CASO COLOMBIA. Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- [8] Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente. Bogotá: Imprenta Nacional.
- [9] Conpes 3768, Importancia Estratégica del Proyecto de Inversión “Crédito de Transferencia de Tecnología para Producción y Distribución de Contenidos en

Educación Básica y Superior en Colombia. Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Colombia, 16 de septiembre de 2013.

[10] Ministerio de Educación Nacional. (2014). Proyecto Centros de Innovación Educativa. En: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-propertyname-3020.html> (04 de noviembre de 2015).

[11] Ministerio de Educación Nacional. (2014). CREA-TIC. En: <http://creatic.colombiaaprende.edu.co/> (04 de noviembre de 2015).

[12] Ministerio de Educación Nacional. (2014). Introducción al Programa. En: http://creatic.colombiaaprende.edu.co/pluginfile.php/2551/mod_resource/content/3/FLASH/index.html (04 de noviembre de 2015).